



AVALIAÇÃO ULTRASSONOGRÁFICA DO LINFOMA ALIMENTAR E DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL EM FELINOS: REVISÃO DE LITERATURA

Adriane Saraiva Espescht^{1*}, Anelise Carvalho Nepomuceno¹, Bruno Ferrante¹, Beatriz Soares Iglesias Ambrosio de Campos², Iaritzta Ketley Forneli², Izabela Patrício de Souza³ e Kenia Mara Magalhães Campos Cardoso⁴.

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: drisespescht@gmail.com

²Docentes no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

³Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

⁴Médica Veterinária da empresa Petpixel Diagnóstico por Imagem - Belo Horizonte/MG – Brasil

⁵Médica Veterinária e Doutoranda – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

O linfoma alimentar (LA) e a doença inflamatória intestinal (DII) são as afecções gastrointestinais com maior ocorrência entre os felinos domésticos¹. Ambas apresentam sintomas clínicos, exames laboratoriais e de imagem muito semelhantes, dificultando o diagnóstico^{1,2,3,4}. O método preconizado de diagnóstico de ambas as doenças é o histopatológico, mas tem um caráter invasivo e demais diagnósticos diferenciais devem ser descartados antes de submeter os animais a tal procedimento^{1,2}. Assim, esse resumo irá focar no aspecto ultrassonográfico normal das áreas que são acometidas nessas doenças, as alterações causadas pelo linfoma alimentar e pela doença inflamatória intestinal e os possíveis diagnósticos diferenciais.

MATERIAL

A pesquisa bibliográfica foi desenvolvida utilizando banco de dados, como Google Acadêmico, Scielo e Pubvet, bem como consultas em livros e demais artigos de revistas indexadas, compilando dados abrangendo temas como avaliação ultrassonográfica em felinos, linfoma alimentar e doença renal crônica. As palavras chaves utilizadas na busca foram: ultrassonografia, linfoma, doença inflamatória intestinal e felinos.

RESUMO DE TEMA

O linfoma é um neoplasia maligna com origem linfocitária, e pode ser classificado quanto a sua forma anatômica em multicêntrica, mediastínica, alimentar e extranodal⁵. A forma alimentar pode acometer estômago, intestino delgado ou grosso, fígado e pâncreas com um infiltrado de linfócitos neoplásicos, podendo ter ou não o envolvimento de linfonodos mesentéricos^{6,7}. Já a doença inflamatória intestinal compreende um conjunto de doenças intestinais crônicas que acometem a lâmina própria da mucosa, devido a um infiltrado difuso de células inflamatórias¹. Linfoma, de forma geral, representa 1/3 de todas as neoplasias malignas diagnosticadas nessa espécie, sendo que a forma alimentar é a mais comum dentre as quatro formas anatômicas^{2,7}. Já a prevalência da DII é obscura, devido ao grande número de doenças crônicas que compõem essa classificação.

Ambas as patologias apresentam sinais clínicos muito semelhantes e inespecíficos¹. Os principais sinais descritos são perda de peso progressivo, vômitos, diarreia, anorexia e menos frequentemente, letargia, polidipsia, polifagia e poliúria^{6,3,7}. Além disso, ambas as doenças estão associadas com alterações hepáticas e pancreáticas, possivelmente devido a anatomia única do gato, em que há uma íntima relação entre os tratos biliar, pancreático e duodenal, a chamada “triade felina”^{3,6,8}.

No exame ultrassonográfico em pequenos animais, é possível avaliar os segmentos intestinais, bem como as camadas da parede intestinal, sendo estas a mucosa, submucosa, muscular e serosa⁹. A localização, proximidade com as estruturas adjacentes e particularidades de estratificação permite distinguir os segmentos duodeno, jejuno e íleo do intestino delgado. Em gatos, não há diferenças significativas entre a espessura do duodeno e jejuno, mas o íleo, principalmente na região de junção ileocólica, possui uma submucosa e muscular bem proeminente, levando a um segmento com espessura maior que as demais, mesmo em condições normais⁹(Fig. 1). O intestino grosso, dividido em ceco, e os segmentos ascendente, transversal e descendente do cólon, também possui parede dividida em camadas, embora tenha uma espessura menor que a parede dos segmentos de intestino delgado. Na Tabela 1, podemos ver os valores de referência para espessura de parede de intestino em gatos⁹.

Tabela 1: Valores de referência para espessura de segmentos intestinais (Adaptado de Winter, 2013 e Pennick, 2015).

Estômago	Duodeno	Jejuno	Íleo	Cólon
0,18 cm a 0,4 cm	0,22 cm a 0,25 cm	0,22 cm a 0,25 cm	0,28 cm a 0,28 cm	0,12 cm a 0,15 cm



Figura 1: Segmento de jejuno (a) e íleo (b) com espessuras preservadas e manutenção das camadas parietais (Fonte: Médica Veterinária Izabela Patrício de Souza).

Além dos segmentos intestinais, o fígado, sistema biliar e o pâncreas devem ser avaliados. Em condições normais, o fígado é hiper/isocogênico à cortical renal e hipocogênico ao baço, além de ter bordas afiladas e uma ecotextura levemente grosseira quando comparada ao baço⁹. O sistema biliar é composto pela vesícula biliar, ducto cístico, ductos hepáticos, ducto colédoco e papila duodenal, embora os ductos hepáticos não sejam visualizados ultrassonograficamente em condições normais². A vesícula biliar em gatos é localizada em uma fissura no lobo medial direito do fígado, com aspecto anecogênico e libera seu conteúdo por meio do ducto cístico e ducto biliar comum, que seguem caudalmente para o duodeno, sendo que o caminho desses ductos em felinos é mais longo e tortuoso⁹.

Em relação aos linfonodos, as cadeias hepáticas, gástricas, pancreatoduodenais, jejunais e cólicas devem ser avaliadas quando suspeitar de afecções gastrointestinais². Ao exame ultrassonográfico em modo B, podemos avaliar tamanho, contorno, borda, forma, arquitetura, ecotextura e ecogenicidade do parênquima dos linfonodos⁹. O aspecto normal de um linfonodo geralmente é isocogênico ou hipocogênico ao tecido adiposo adjacente, bordas regulares, com uma cápsula hiperecogênica, com formato fusiforme a ovalado^{9,10}.

O pâncreas, por sua vez, é dividido em corpo, lobo direito e lobo esquerdo, em gatos o lobo esquerdo é mais alongado e evidente, sendo geralmente a porção mais facilmente visualizada na avaliação ultrassonográfica⁹. O lobo esquerdo tem uma espessura normal de 0,58 cm, sendo que os contornos nem sempre são bem definidos e tem aspecto isocogênico a ligeiramente hiperecogênico aos lobos hepáticos adjacentes e isocogênico ao tecido adiposo⁹.

As alterações de imagem ultrassonográfica são de grande valia para o diagnóstico tanto da DII quanto do LA, sendo a principal alteração de ambas as doenças o espessamento da parede gástrica e/ou intestinal, podendo ou não ter uma perda da estratificação normal⁶ (Fig. 2 e 3). Apesar de ser mais comumente associado a essas doenças, esse espessamento pode ser causado por outras patologias, como enterite eosinofílica, obstrução por corpo estranho, infecção parasitária ou reação de hipersensibilidade alimentar, além de estar associado com pós-operatório de cirurgias do trato digestivo⁹. Além do espessamento, podemos notar uma redução da ecogenicidade da parede intestinal⁶.

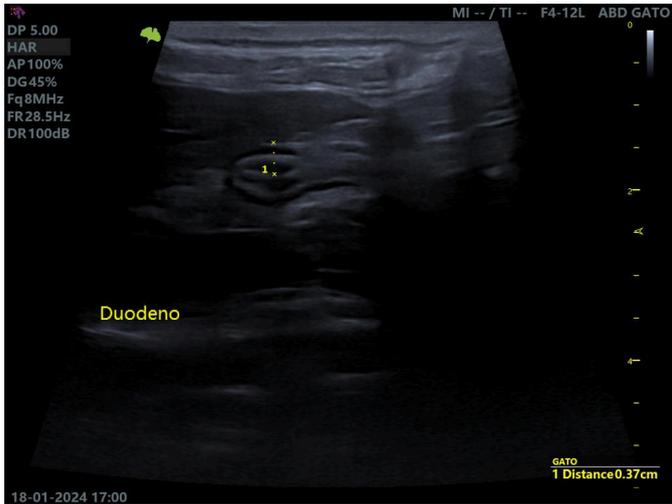


Figura 2: Segmento de duodeno com espessura aumentada (aproximadamente 0,37 cm) e manutenção das camadas parietais (Fonte: Médica Veterinária Izabela Patrício de Souza).



Figura 3: Segmento de íleo (a) e junção ileocólica (b) com espessuras aumentadas (aproximadamente 0,34 cm e 0,37 cm, respectivamente) e manutenção das camadas parietais (Fonte: Médica Veterinária Izabela Patrício de Souza).

Como mencionado, alterações intestinais podem ter o envolvimento do fígado e sistemas biliar e pancreático, sendo que as apresentações sonográficas podem ser variadas. O pâncreas e o fígado podem ter alterações de ecogenicidade, bem como a presença de nódulos ou massas⁶. A tríade felina é descrita como pancreatite, colangite e DII simultâneas, embora a etiopatogenia dessa afecção ainda não esteja esclarecida, bem como qual doença desencadeia as demais. No entanto, sabe-se que existe uma íntima relação desses três processos nos felinos⁸.

A alteração dos linfonodos abdominais pode ser vista por meio de um aumento de volume e/ou redução da ecogenicidade, bem como reação tecidual adjacente⁶ (Fig. 4 e 5). Como demais causas para esses achados ultrasonográficos em linfonodos, podemos citar doenças infecciosas, necrose e hemorragias⁹.

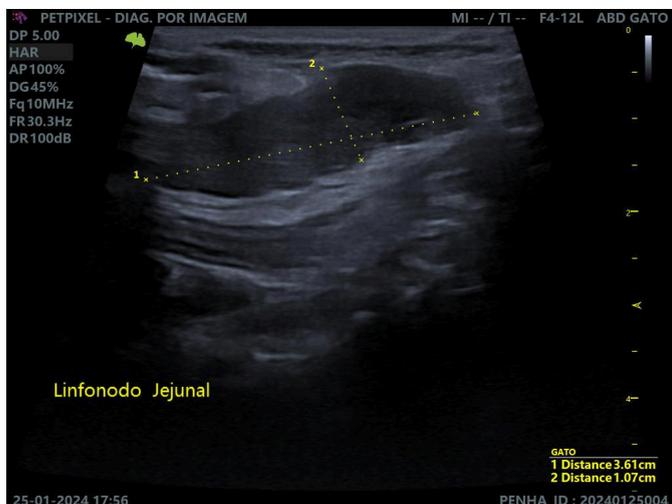


Figura 4: Linfonodo jejunal aumentado de volume, com parênquima hipocogênico e homogêneo com margens regulares e tecido adjacente discretamente hiperecogênico (Fonte: Médica Veterinária Izabela Patrício de Souza).



Figura 4: Linfonodo gástrico aumentado de volume, com parênquima ecogênico e homogêneo com margens regulares e tecido adjacente discretamente hiperecogênico (Fonte: Médica Veterinária Izabela Patrício de Souza).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O LA e a DII são as doenças gastrointestinais com maior prevalência em felinos, no entanto, apresentam sinais muito inespecíficos, tanto clinicamente, quanto em exames complementares^{1,2,3,4}. É imprescindível, portanto, descartar doenças metabólicas e inflamatórias, endocrinopatias, infecções parasitárias, bacterianas ou virais antes de realizar exames mais invasivos^{1,2}. Ressalta-se a importância de se reconhecer os aspectos ultrasonográficos que compõem as enfermidades a fim de melhor direcionar o correto diagnóstico e tratamento dos pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PAULIN, Mathieu V., et al. **Feline low-grade alimentary lymphoma: an emerging entity and a potential animal model for human disease.** BMC Veterinary Research, v. 14, n. 306, 2018.
2. NORSWORTHY, Gary D. **The Feline Patient.** 5ª edição. Nova Jersey, EUA: Wiley Blackwell, 2018.
3. JERGENS, Albert E. **Feline Idiopathic Inflammatory Bowel Disease: What we know and what remains to be unraveled.** Journal of Feline Medicine and Surgery, v. 14, n. 7, p. 445-458, 2012.
4. ZWINGENBERGER A. L. et al. **Ultrasonographic Evaluation of the Muscularis Propria in Cats with Diffuse Small Intestinal Lymphoma or Inflammatory Bowel Disease.** Journal of Veterinary Internal Medicine, v. 24, n. 2, p. 289-292, 2010.
5. MOORE, A. **Extranodal lymphoma in the cat prognostic factors and treatment options.** Journal of Feline Medicine and Surgery, v. 15, n. 5, p.379-390, 2013.
6. GIEGER, Tracy. **Alimentary Lymphoma in Cats and Dogs.** Veterinary Clinics of North America, v. 41, n.2, p. 419-432, 2011.
7. RICHTER, Keith P. **Feline gastrointestinal lymphoma.** Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, v. 33, n. 5, p. 1083-1098, 2003.
8. ČERNÁ P., Kilpatrick S., Gunn-Moore D. **Feline comorbidities: What do we really know about feline triaditis?** Journal of Feline Medicine and Surgery, v. 22, n. 11, p. 1047-1067, 2020.
9. PENNINGCK, Dominique, D'ANJOU, Marc. **Atlas of Small Animal Ultrasonography.** 2ª edição. Iowa, EUA: Wiley Blackwell, 2015.
10. SCHREURS. E. et al. **Ultrasonographic Anatomy of Abdominal Lymph Nodes in the Normal Cat.** Veterinary Radiology & Ultrasound, v. 49, n. 1, p. 68-72, 2008.
11. TAMS, T. R. **Doenças crônicas do intestino delgado.** In: Gastroenterologia de pequenos animais. 2.ed. São Paulo: Roca, cap. 7, p. 207- 245, 2005.
12. WINTER, M.D.; LONDONO, L.; BERRY, C. R.; HERNANDEZ, J. A. **Ultrasonographic evaluation of relative gastrointestinal layer thickness in cats without clinical evidence of gastrointestinal tract disease.** Journal of Feline Medicine and Surgery, Londres, v. 16, n. 2, p. 118-124, 2013.